

Thermally insulated beaker has inner and outer casing, shared base, annular space and inward jutting part on inner casing

Publication number: DE19840841 (A1)

Publication date: 2000-03-09

Inventor(s): MUELLER BERTHOLD [DE]; CLAUS GERHARD [DE] +

Applicant(s): HOERAUF MICHAEL MASCHF [DE] +

Classification:



- **international:** **A47G19/22; B65D81/38; A47G19/22; B65D81/38;**
(IPC1-7): A47G19/22; A47J41/00; B65D3/22; B65D81/38

- **European:** A47G19/22Q; B65D81/38H2

Application number: DE19981040841 19980907

Priority number(s): DE19981040841 19980907

Also published as:

 DE19840841 (B4)
 US6109518 (A)

Abstract of DE 19840841 (A1)

The thermally insulated beaker (1) has an inner (2) and outer (3) casing. The outer casing is supported on a top (5) and bottom (6) part of the inner casing and encloses the inner casing while leaving an annular space (7). The inner and outer casing share the same base (4). The top part of the inner casing has an inward-jutting wider part (8) on which the outer casing rests. The lower end (11) of the outer casing is placed around the lower end (10) of the inner casing and round a base frame (12).

~~~~~  
Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 40 841 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 47 J 41/00**  
A 47 G 19/22  
B 65 D 3/22  
B 65 D 81/38

⑳ Aktenzeichen: 198 40 841.2  
㉒ Anmeldetag: 7. 9. 1998  
㉔ Offenlegungstag: 9. 3. 2000

**DE 198 40 841 A 1**

㉑ Anmelder:  
Michael Hörauf Maschinenfabrik GmbH & Co KG,  
73072 Donzdorf, DE  
  
㉓ Vertreter:  
Patentanwälte Wilhelm & Dauster, 70174 Stuttgart

㉒ Erfinder:  
Müller, Berthold, 73079 Süßen, DE; Clauß, Gerhard,  
73072 Donzdorf, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- ⑤④ Wärmeisolierender Becher  
⑤⑦ Ein wärmeisolierender Becher enthält einen Innenmantel und einen Außenmantel. Letzterer ist gegenüber einem oberen und einem unteren Bereich des Innenmantels abgestützt. Ansonsten befindet sich zwischen dem Innenmantel und dem Außenmantel ein Ringraum, welcher frei von jeglichen Zusatzelementen ist. Dem Innenmantel und dem Außenmantel ist ein gemeinsamer Boden zugeordnet. Im oberen Bereich weist der Innenmantel eine sprunghafte Aufweitung auf, an welcher der Außenmantel anliegt.

**DE 198 40 841 A 1**

Die Erfindung betrifft einen wärmeisolierenden Becher mit einem Innenmantel und einem Außenmantel, der gegenüber einem oberen und einem unteren Bereich des Innenmantels abgestützt ist und ansonsten den Innenmantel unter Belassen eines Ringraumes umgibt, sowie mit einem den Innenmantel und dem Außenmantel gemeinsam zugeordneten Boden.

Ein Becher dieser Art ist durch das US-Patent 5,685,480 Stand der Technik. Der konische Außenmantel ist an seinem oberen und an seinem unteren Ende etwas nach innen abgelenkt, so dass er sich an diesen beiden Stellen am ebenfalls konischen Innenmantel abstützen kann. Der dabei zwischen dem Innenmantel und dem Außenmantel entstehende Ringraum ist durch Wellpappe ausgefüllt, die abwechselnd am Innenmantel und am Außenmantel angeklebt ist. Dies soll dem Becher neben der isolierenden Wirkung eine gute Stabilität verleihen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen stabilen wärmeisolierenden Becher zu schaffen, der weniger aufwendig hergestellt ist.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Innenmantel im oberen Bereich eine sprunghafte Aufweitung aufweist, an welcher der Außenmantel anliegt.

Durch diese Ausgestaltung wird der wärmeisolierende Becher ausreichend stabil, so dass der Ringraum zwischen Innenmantel und Außenmantel bevorzugt frei von jedweden Zusatzelementen bleiben kann. Durch das Abstützen des Außenmantels an der Aufweitung des Innenmantels ist die Konizität des Außenmantels in der Regel etwas größer als die Konizität des Innenmantels, und auch der Ringraum wird im oberen Bereich des Bechers dadurch breiter. Auf diese Weise kann der Innenmantel mit dem Füllgut in seiner Stabilität nicht beeinträchtigt werden, auch wenn der Außenmantel beim Ergreifen des Bechers etwas gedrückt wird. Der wesentliche Vorteil besteht jedoch darin, dass ein wärmeisolierender Becher dieser Art besonders einfach hergestellt werden kann.

Die Aufweitung im oberen Bereich des Innenmantels ist gerade so groß, wie sie bei Karton erreichbar ist. Die Aufweitung liegt somit in der Größenordnung von maximal 1 mm.

Im Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Außenmantel mit seinem unteren Ende sowohl um das untere Ende des Innenmantels als auch um eine Zarge des Bodens herumgelegt ist. Dadurch ergibt sich nach unten ein optisch sauberer Abschluss.

Das Abstützen des Außenmantels am Innenmantel im unteren Bereich kann direkt oder indirekt erfolgen. Vorteilhaft wird im unteren Bereich des Innenmantels eine kleine Zwischenlage gebildet, welche einen Mindestabstand zwischen Außenmantel und Innenmantel im Bereich des Bodens gewährleistet. Beispielsweise kann bei einer Ausführung das untere Ende des Innenmantels im Bereich des Bodens nach außen umgeschlagen sein, so dass die Wandstärke des Innenmantels für den erwünschten Abstand sorgt. Bei einer anderen Ausführung kann der Boden nach außen um das untere Ende des Innenmantels gerollt sein, so dass die Wandstärke des Bodens für den erwünschten Abstand zwischen dem Innenmantel und dem Außenmantel sorgt. Auf jeden Fall ist im unteren Bereich des Bechers über die genannte Zwischenlage der Außenmantel gegenüber dem Innenmantel abgestützt. Im oberen Bereich des Bechers jedoch liegt der Außenmantel unmittelbar an der Aufweitung des Innenmantels an.

Der obere Bereich des Bechers kann unterschiedlich ausgestaltet sein. Bei einer Ausführung sind die oberen Enden

des Innenmantels und des Außenmantels gemeinsam eingewickelt, beispielsweise zu einer runden oder flach gepressten Mundrolle. Bei einer anderen Ausführung ist das obere Ende des Außenmantels ungerollt in das eingewickelte obere Ende des Innenmantels eingeklebt.

An den Befestigungsstellen zwischen Außenmantel und Innenmantel bzw. zwischen Außenmantel und Boden kann ein Verpressen oder Siegeln vorgesehen sein. Alternativ kommt ein Kleben durch Leimauftrag in Betracht.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einiger Ausführungsbeispiele.

Es zeigen:

**Fig. 1** einen Längsschnitt durch eine erste Ausführung eines wärmeisolierenden Bechers,

**Fig. 2** einen Längsschnitt durch eine zweite Ausführung eines wärmeisolierenden Bechers,

**Fig. 3** bis **9** die einzelnen Verfahrensschritte zum Herstellen eines Bechers nach **Fig. 1**,

**Fig. 10** bis **15** die einzelnen Verfahrensschritte zum Herstellen eines Bechers nach **Fig. 2**.

Der wärmeisolierende Becher **1** nach **Fig. 1** besitzt einen Innenmantel **2** und einen Außenmantel **3**, welcher gegenüber einem oberen Bereich **5** und einem unteren Bereich **6** des Innenmantels **2** abgestützt ist. Dem Innenmantel **2** und dem Außenmantel **3** ist ein gemeinsamer Boden **4** zugeordnet.

Zwischen dem konischen Innenmantel **2** und dem stärker konischen Außenmantel **3** gibt es einen Ringraum **7**, der sich im oberen Bereich verbreitert und der frei von irgendwelchen Zusatzelementen ist. Der Ringraum **7** wird oben durch eine sprunghafte Aufweitung **8** des Innenmantels **2** begrenzt. An der dadurch entstehenden ca. 1 mm breiten Stufe liegt der Außenmantel **3** an.

Wenn der Becher **1** ein heißes Füllgut aufnimmt, bleibt der Außenmantel **3** aufgrund des isolierenden Ringraumes **7** genügend kalt, so dass er von einer Person erfasst werden kann. Umgekehrt bleibt ein gekühltes Füllgut im Becher **1** ausreichend kühl, auch wenn der Außenmantel **3** sich in einer wärmeren Umgebung befindet. Dank der Abstützung an der Aufweitung **8** ist der Becher **1** insgesamt ausreichend stabil, und ein leichtes Eindringen des Außenmantels **3** beeinträchtigt in keiner Weise den das Füllgut enthaltenden Innenmantel **2**.

Im oberen Bereich **5** sind der Innenmantel **2** und der Außenmantel **3** gemeinsam zu einer flach gepressten Mundrolle **9** eingewickelt. Die späteren Ausführungsbeispiele werden Varianten zeigen, die in diesem Bereich etwas voneinander abweichen können.

Im Bereich des Bodens **4** ist das untere Ende **10** des Innenmantels **2** nach außen umgeschlagen, so dass sich im unteren Bereich **6** der Außenmantel **3** an dem unteren Ende **10** abstützen kann. Dadurch entsteht auch an dieser schmalsten Stelle des Ringraumes **7** ein ausreichender Abstand zwischen dem Innenmantel **2** und dem Außenmantel **3**. Das untere Ende **11** des Außenmantels **3** ist sowohl um das untere Ende **10** des Innenmantels **2** als auch um eine Zarge **12** des Bodens **4** herumgelegt, so dass sich von unten ein optisch ansprechender Abschluss ergibt.

In nicht dargestellter Weise kann der Becher **1** nach dem Befüllen mit einem Füllgut durch eine Abdeckfolie oder einen sonstwie gestalteten Deckel verschlossen werden.

Der wärmeisolierende Becher **13** nach **Fig. 2** ist etwas anders aufgebaut und enthält ebenfalls einen konischen Innenmantel **14** und einen konischen Außenmantel **15**. Der Außenmantel **15** ist gegenüber dem Innenmantel **14** in einem oberen Bereich **17** und einem unteren Bereich **18** abgestützt. Zwischen dem Innenmantel **14** und dem Außenmantel **15** be-

findet sich wieder ein Ringraum 19, der sich nach oben hin verbreitert. Auch dieser Ringraum 19 ist frei von irgendwelchen Zusatzelementen.

Auch der Becher 13 enthält im oberen Bereich 17 des Innenmantels 14 eine sprunghafte Aufweitung 20 mit einer Stufe von etwa 1 mm. An der Aufweitung 20 liegt der Außenmantel 15 direkt am Innenmantel 14 an. Durch diese Ausgestaltung wird einerseits eine gute Stabilität und andererseits eine ausreichende isolierende Wirkung erreicht.

Bei der Ausführung nach Fig. 2 ist nur der Innenmantel 14 eingerollt, und zwar zu einer runden Mundrolle 21. Das obere Ende 22 des Außenmantels 15 hingegen ist ungerollt und in das obere Ende 23 des Innenmantels 14 bzw. der Mundrolle 21 eingeklemmt. Dieses Einklemmen kann durch ein Ansiegeln oder Anleimen unterstützt werden.

Abweichend von der Ausführung nach Fig. 1 ist bei der Variante nach Fig. 2 die Zarge 24 des Bodens 16 nach außen um das untere Ende 25 des Innenmantels 14 gerollt. Die Zarge 24 bewirkt somit den erforderlichen Abstand zwischen dem Innenmantel 14 und dem Außenmantel 15 im unteren Bereich 18. Das untere Ende 26 des Außenmantels 15 ist sowohl um das untere Ende 25 des Innenmantels 14 als auch um die umgeschlagene Zarge 24 des Bodens 16 herumgelegt.

Auch der Becher 13 kann durch eine Abdeckfolie oder einen sonstwie gestalteten Deckel verschlossen sein.

Nachfolgend werden anhand der Fig. 3 bis 9 die Herstellung des Bechers 1 nach Fig. 1 und anhand der Fig. 10 bis 15 die Herstellung des Bechers 13 nach Fig. 2 näher erläutert.

Gemäß Fig. 3 wird zunächst ein Zwischenbecher 27 hergestellt, der noch keine Mundrolle aufweist. Das untere Ende 10 des Innenmantels 2 ist am Boden 4 nach außen umgeschlagen. Zusätzlich gibt es im späteren oberen Bereich 5 die bereits erwähnte Aufweitung 8 des herzustellenden Bechers 1.

Gemäß Fig. 4 wird ein zu einer Hülse verformter Außenmantel 3 von unten über den Zwischenbecher 27 gesteckt, wobei das untere Ende 11 des Außenmantels 3 sowohl über das untere Ende 10 des Innenmantels 2 als auch über die Zarge 12 des Bodens 4 umgeschlagen wird. Das untere Ende 11 des Außenmantels 3 kann wahlweise verpresst und/oder angesiegelt sein. Alternativ kommt ein Beleimen in Betracht.

Die Fig. 5 zeigt eine Variante der Fig. 4, wonach das untere Ende 28 des Außenmantels 3 lediglich eingerollt ist.

In einem nächsten Verfahrensschritt nach Fig. 6 wird die flach gepresste Mundrolle 9 gebildet, wie dies bereits anhand der Fig. 1 dargestellt und beschrieben war. Der Innenmantel 2 und der Außenmantel 3 werden gemeinsam eingerollt und flach gepresst. Das obere Ende 29 des Innenmantels 2 und das obere Ende 30 des Außenmantels 3 befinden sich gemeinsam im Innern der flach gepressten Mundrolle 9.

Die Fig. 7 zeigt eine Variante zu Fig. 6, wonach der Innenmantel 2 und der Außenmantel 3 gemeinsam zu einer runden Mundrolle 31 eingerollt sind.

Die Fig. 8 zeigt eine Variante der Fig. 1, wonach ein isolierender Becher 32 hergestellt wird, der sich lediglich im oberen Bereich vom Becher 1 nach Fig. 1 unterscheidet. In diesem Fall ist nur das obere Ende 29 des Innenmantels 2 zu einer flachen Mundrolle 33 umgelegt. Der Außenmantel 3 ist ungerollt und nur eingeklemmt. Dies kann durch ein Siegeln oder Anleimen unterstützt werden.

Die Fig. 9 zeigt eine Variante der Fig. 8, wonach der Außenmantel 3 wieder ungerollt ist und diesmal in eine runde Mundrolle 34 des Innenmantels 2 eingeklemmt ist.

Für den in Fig. 2 dargestellten Becher 13 wird gemäß Fig. 10 zunächst ein Zwischenbecher 35 hergestellt. Der Innen-

mantel 14 enthält die erfindungsgemäße Aufweitung 20 im oberen Bereich 17 und ist ferner bereits mit einer Mundrolle 36 versehen. Der Boden 16 ist mit einer Zarge 24 nach außen um das untere Ende 25 des Innenmantels 14 herumgerollt und wahlweise verpresst oder gesiegelt.

Die Fig. 11 ist eine Variante von Fig. 10, wonach der Boden 16 zu einer ausgeprägten Rolle 37 um das untere Ende 25 des Innenmantels 14 gerollt ist. Damit lässt sich der Abstand zwischen dem Innenmantel 14 und dem später aufzubringenden Außenmantel 15 vergrößern.

Die Fig. 12 zeigt den nächsten Verfahrensschritt für das Herstellen des Bechers 13. Der zu einer Hülse geformte Außenmantel 15 wird auf den Zwischenbecher 35 von unten aufgesteckt und in die Mundrolle 36 eingeklemmt.

Auch hier ist in einer Fig. 13 angedeutet, wie die Rolle 37 der Fig. 11 am Außenmantel 15 dabei anliegen kann.

Die Fig. 14 zeigt den nächsten Verfahrensschritt, wonach der Außenmantel 15 um die Zarge 24 des Bodens 16 und um das untere Ende 25 des Innenmantels 14 gerollt und gesiegelt oder verpresst wird. Wahlweise kommt auch hier ein Beleimen in Betracht.

Die Fig. 15 ist eine Variante der Fig. 14, wobei der Außenmantel 15 als ausgeprägte Rolle 38 um die Zarge 24 des Bodens 16 und um das untere Ende 25 des Innenmantels 14 gelegt ist.

Bei sämtlichen Ausführungsbeispielen sowohl des Bechers 1 nach Fig. 1 als auch des Bechers 13 nach Fig. 2 kann, wenn nicht gesiegelt und/oder verpresst wird, die Befestigung des Außenmantels 3 bzw. 15 jeweils durch Beleimen erfolgen.

#### Patentansprüche

1. Wärmeisolierender Becher mit einem Innenmantel und einem Außenmantel, der gegenüber einem oberen und einem unteren Bereich des Innenmantels abgestützt ist und ansonsten den Innenmantel unter Belassen eines Ringraumes umgibt, sowie mit einem dem Innenmantel und dem Außenmantel gemeinsam zugeordneten Boden, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Innenmantel (2; 14) im oberen Bereich (5; 17) eine sprunghafte Aufweitung (8; 20) aufweist, an welcher der Außenmantel (3; 15) anliegt.
2. Wärmeisolierender Becher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Außenmantel (3; 15) mit seinem unteren Ende (11; 26; 28) sowohl um das untere Ende (10; 25) des Innenmantels (2; 14) als auch um eine Zarge (12; 24) des Bodens (4; 16) herumgelegt ist.
3. Wärmeisolierender Becher nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das untere Ende (11) des Innenmantels (2) im Bereich des Bodens (4) nach außen umgeschlagen ist.
4. Wärmeisolierender Becher nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (16) nach außen um das untere Ende (25) des Innenmantels (14) gerollt ist.
5. Wärmeisolierender Becher nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die oberen Enden (29,30) des Innenmantels (2) und des Außenmantels (3) gemeinsam eingerollt sind.
6. Wärmeisolierender Becher nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das obere Ende (30) des Außenmantels (3; 15) ungerollt in das eingerollte obere Ende (29) des Innenmantels (2; 14) eingeklemmt ist.
7. Wärmeisolierender Becher nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rin-

raum (7; **19**) zwischen Innenmantel (2; **14**) und Außenmantel (3; **15**) frei von Zusatzelementen ist.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

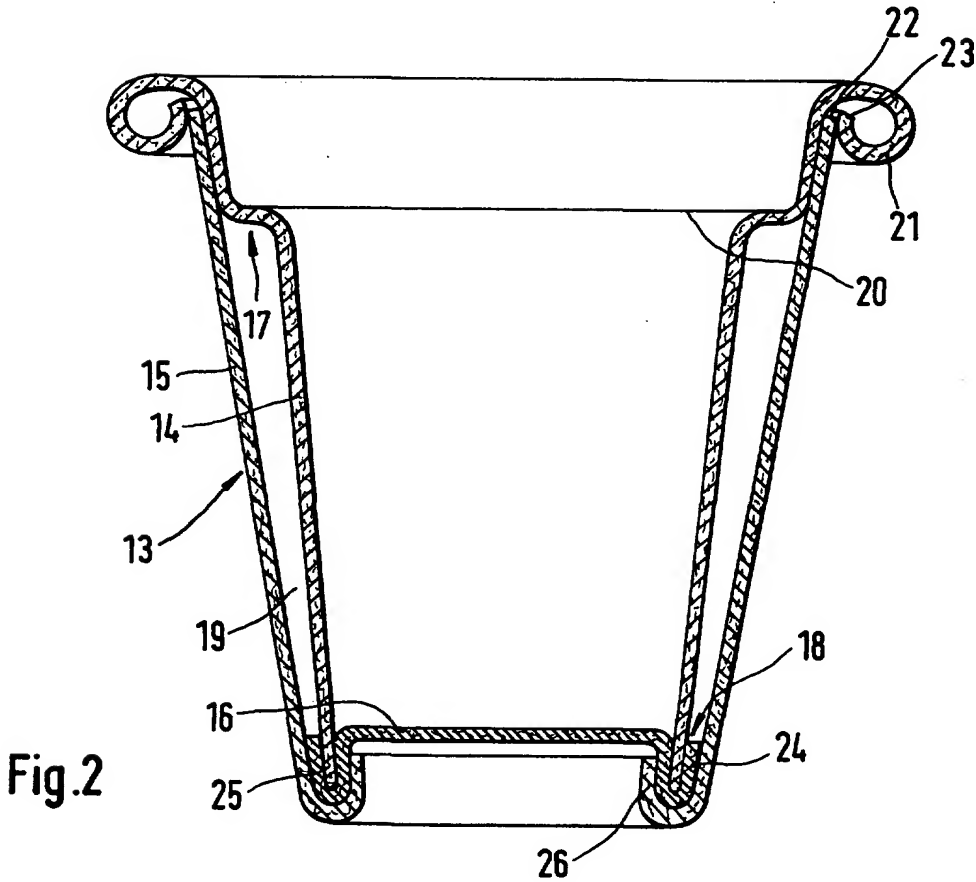
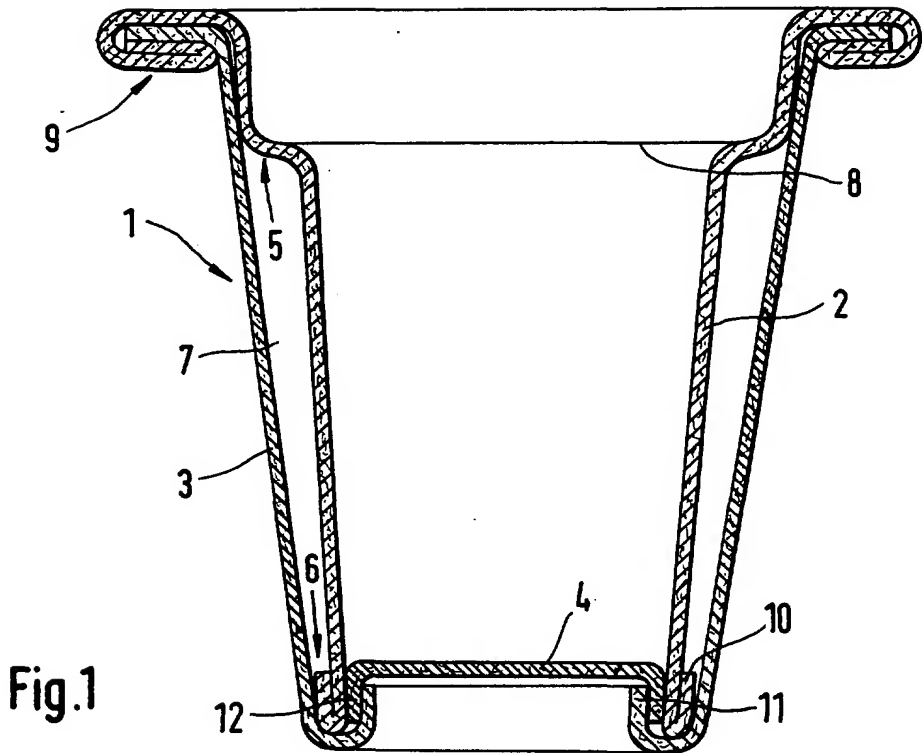


Fig.3

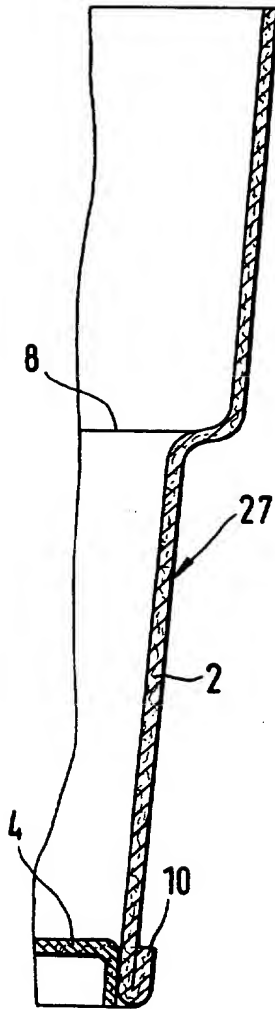


Fig.4

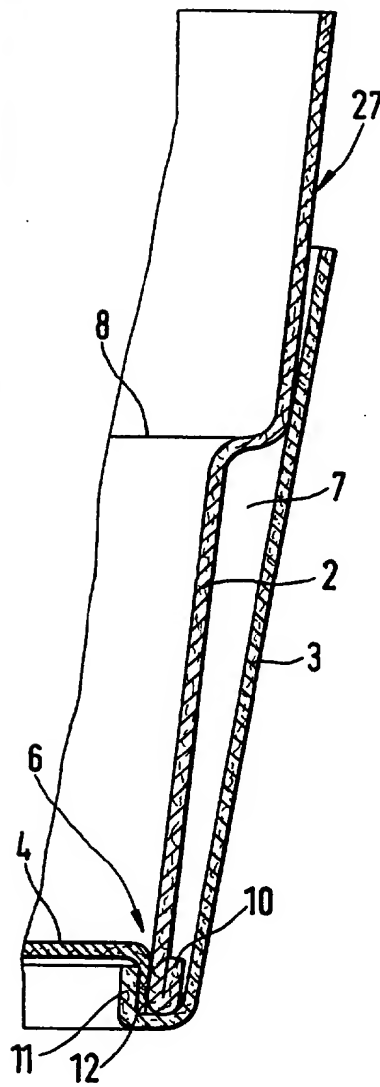


Fig.5

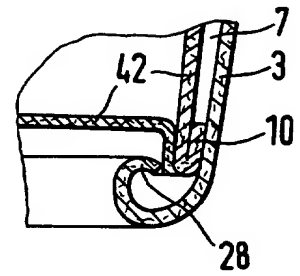


Fig.6

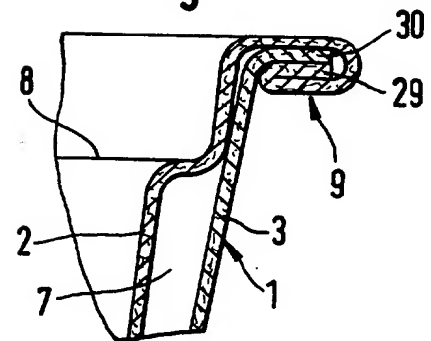


Fig.7

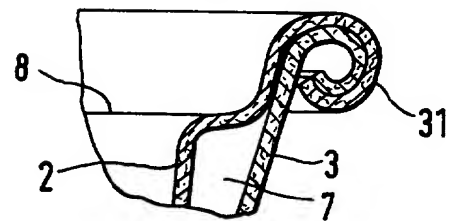


Fig.8

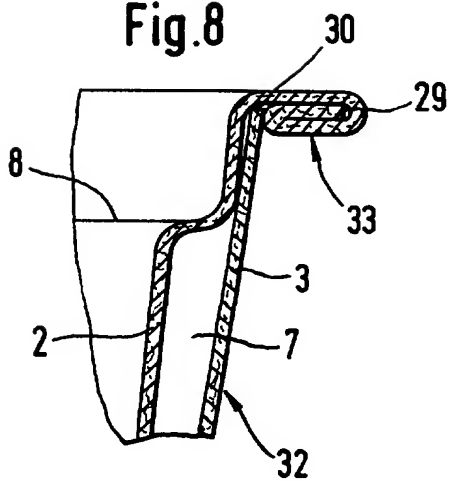


Fig.9

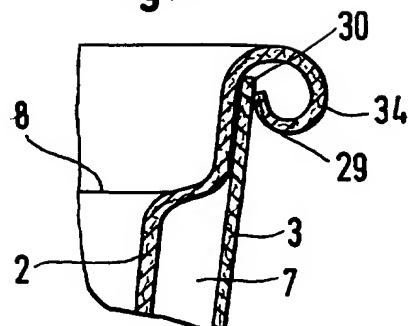




Fig.10

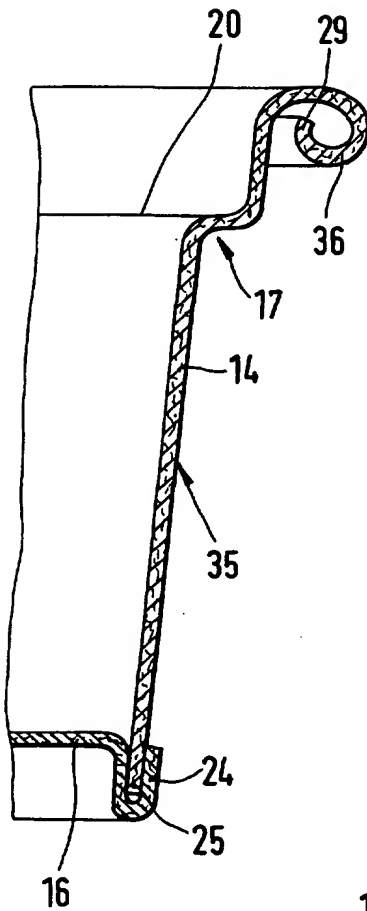


Fig.12

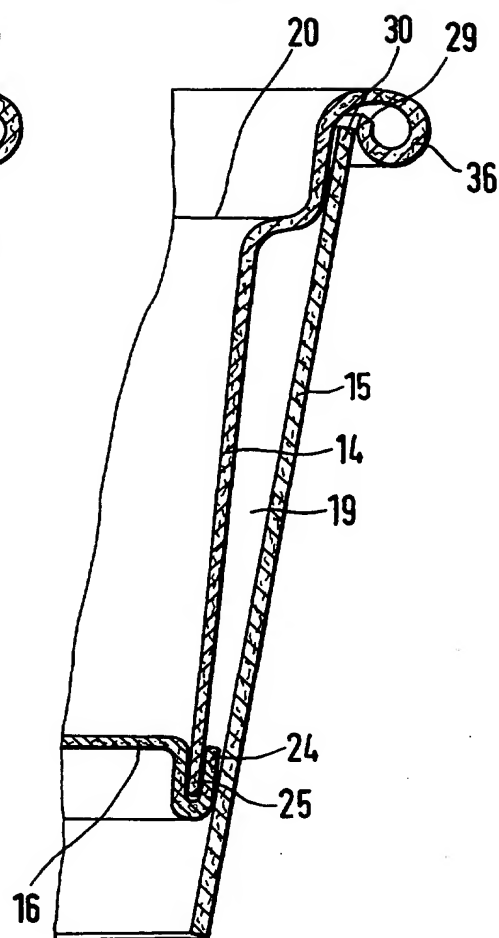


Fig.14

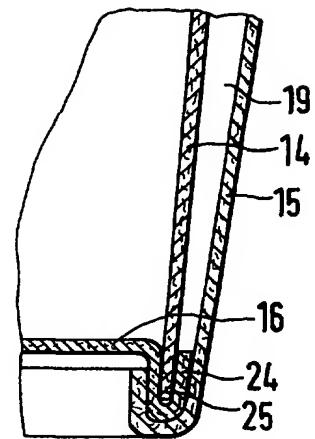


Fig.11

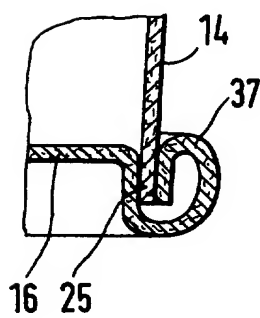


Fig.13

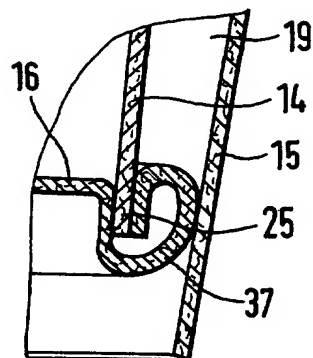
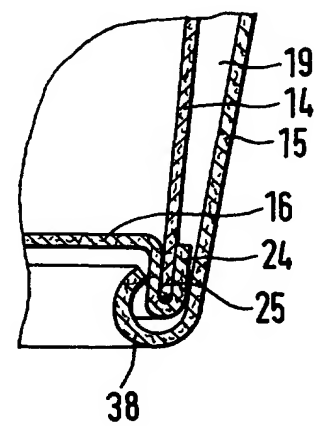


Fig.15



**Thermally insulated beaker has inner and outer casing, shared base, annular space and inward jutting part on inner casing**

**Publication number:** DE19840841 (A1)

**Publication date:** 2000-03-09

**Inventor(s):** MUELLER BERTHOLD [DE]; CLAUS GERHARD [DE] +

**Applicant(s):** HOERAUF MICHAEL MASCHF [DE] +

**Classification:**



- **international:** **A47G19/22; B65D81/38; A47G19/22; B65D81/38;**  
(IPC1-7): A47G19/22; A47J41/00; B65D3/22; B65D81/38

- **European:** A47G19/22Q; B65D81/38H2

**Application number:** DE19981040841 19980907

**Priority number(s):** DE19981040841 19980907

**Also published as:**

 DE19840841 (B4)  
 US6109518 (A)

**Abstract of DE 19840841 (A1)**

The thermally insulated beaker (1) has an inner (2) and outer (3) casing. The outer casing is supported on a top (5) and bottom (6) part of the inner casing and encloses the inner casing while leaving an annular space (7). The inner and outer casing share the same base (4). The top part of the inner casing has an inward-jutting wider part (8) on which the outer casing rests. The lower end (11) of the outer casing is placed around the lower end (10) of the inner casing and round a base frame (12).

~~~~~  
Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide